

HDS027-P06

会場:コンベンションホール

時間:5月24日 16:15-18:45

## 小型水槽を用いた地下水動態と自然電位変動の関連に関する研究 A sandbox experiment for hydrology and electromagnetics coupling

大坪 大<sup>1\*</sup>, 矢部 修平<sup>1</sup>, 紺 晋平<sup>1</sup>, Febriani Febty<sup>1</sup>, Han Peng<sup>1</sup>, 服部 克巳<sup>1</sup>, Edy Gaffer<sup>2</sup>, Adrin Tohari<sup>2</sup>, Khori Sugianti<sup>2</sup>, Boko Nurdianto<sup>3</sup>, Iwan Setiawan<sup>3</sup>, Noor Effendi<sup>3</sup>, Suhardjono<sup>3</sup>, Pri Harjadi<sup>3</sup>  
Hiroshi Otsubo<sup>1\*</sup>, Shuhei Yabe<sup>1</sup>, Shimpei Kon<sup>1</sup>, Febty Febriani<sup>1</sup>, Peng Han<sup>1</sup>, Katsumi Hattori<sup>1</sup>, Edy Gaffer<sup>2</sup>, Adrin Tohari<sup>2</sup>, Khori Sugianti<sup>2</sup>, Boko Nurdianto<sup>3</sup>, Iwan Setiawan<sup>3</sup>, Noor Effendi<sup>3</sup>, Suhardjono<sup>3</sup>, Pri Harjadi<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 千葉大学大学院理学研究科, <sup>2</sup> インドネシア科学院, <sup>3</sup> インドネシア気象庁

<sup>1</sup>Graduate School of Science, Chiba Univ., <sup>2</sup>LIPI,Indonesia, <sup>3</sup>BMKG,Indonesia

斜面崩壊は世界の自然災害の中でもっとも深刻な災害のひとつであり、それは二つのタイプに分けられる。すなわち、降雨による斜面崩壊と地震による斜面崩壊である。本研究では、斜面崩壊早期警告システムの基礎研究を水文学的変動と電磁気学的変動を通じて、斜面崩壊過程を調査することで行っている。本研究の最終目標は、自然電位法を用いた斜面崩壊過程監視・予測法の創生である。従来の斜面崩壊の観測法は、地表面で水圧や土層の変移量を測定するという力学的・水文学的手法が基礎であった。これらの方法では、一般に掘削孔が必須であり、これは地表面下の水理システムを乱してしまうおそれがある。また、ボーリング孔の掘削はコストが高く、野外に適應するにはあまり実用的ではない。一方で、自然電位法は地表面に設置した電極による受動的な観測なので設置が容易であり、継続的に測定できる。

本研究では、小型水槽実験を行った。小型水槽では土層の地下水面を調整でき、水文学的変動と電磁気学的変動の関係を定量的に得ることができる。さまざまな水位、または動水勾配で実験を行った。結果として、界面導電現象と地下水面によって自然電位の値が制御されていることがわかった。